UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniero en

Sistemas y Computación

TRABAJO DE TITULACIÓN

DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE MARKETING DIGITAL UTILIZANDO ANÁLISIS PREDICTIVO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LA EMPRESA DIGIMAX.

Autor:

Josué Sebastián Izurieta Navarrete

Tutor:

Ing. Pamela Alexandra Buñay Guisñan

Riobamba - Ecuador

Año 2020

PÁGINA DE ACEPTACIÓN

Los miembros del tribunal de Graduación del proyecto de investigación de título: **"DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE MARKETING DIGITAL UTILIZANDO ANÁLISIS PREDICTIVO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LA EMPRESA DIGIMAX"**, presentado por el estudiante Sr. Josue Sebastián Izurieta Navarrete, dirigido por la MsC. Pamela Alexandra Buñay Guisñan.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación escrito, con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

MsC. Pamela Buñay ……

Tutora del Proyecto

MsC. Lady Espinoza ……

Miembro del Tribunal

XIMENA ALEXANDRA QUINTANA LOPEZ

Firmado digitalmente por XIMENA ALEXANDRA QUINTANA LOPEZ
Fecha: 2021.02.01 13:09:23 -05'00'

Ing. Ximena Quintana Phd. ……

Miembro del Tribunal

DERECHO DE AUTORÍA

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación corresponde exclusivamente al Sr. Josue Sebastián Izurieta Navarrete, autor del proyecto de investigación y MsC. Pamela Alexandra Buñay Guisñan tutora de tesis; el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Autor

……

Josue Sebastián Izurieta Navarrete

172002229-0

Directora del Proyecto

……

MsC. Pamela Alexandra Buñay Guisñan

060424673-6

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mis padres Carlos Izurieta y Alexandra Navarrete que han sido mi apoyo incondicional, que con su amor, consejos y enseñanza fueron mi propulsor para cumplir esta meta.

También a mi hermano que ha sido un gran soporte en todo este proceso de estudios.

Además, a mi novia que fue fuente de inspiración, me impulso y me brindo ayuda en todo el trayecto.

Y finalmente a todos mis compañeros de clases con los que participe en instantes sublimes e inmemoriales.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos los docentes que intervinieron e impartieron todos sus conocimientos en todo el trayecto de la carrera.

Un reconocimiento para mi tutora Ing. Pamela Buñay que fue mi consejera, sustento en todo el trabajo de investigación y me asesoro hasta la culminación con éxito.

También agradezco a mis colaboradoras la Ing. Lady Espinoza y la Ing. Ximena Quintana que me ayudaron en todo este proceso.

Finalmente, a todas las personas a cargo de la empresa Digimax por haberme abierto las puertas para que este proyecto de investigación se haga realidad.

ÍNDICE GENERAL

PÁGINA DE ACEPTACIÓN I

DERECHO DE AUTORÍA II

DEDICATORIA III

AGRADECIMIENTO IV

ÍNDICE DE FIGURAS VI

ÍNDICE DE GRÁFICOS VI

RESUMEN VIII

ABSTRACT IX

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I. 2

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2

1.1 Problema y Justificación 2

1.2 OBJETIVOS 2

1.2.1 General 2

1.2.2 Específicos 2

CAPÍTULO II 3

2. ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA 3

2.1 Análisis Predictivo 3

2.2 Marketing Digital 4

2.3 Estrategias de Marketing Digital 5

2.4 Key Performance Indicator (KPI) 6

2.5 Mejores estrategias de marketing Digital 8

2.5.1 SEO (Search Engine Optimization) 8

2.5.3 Chatbots 8

2.5.4 Marketing Automation 9

2.5.5 Voice Commerce 9

2.5.6 Marketing de Contenidos 10

2.5.7 Comercio Electrónico 10

2.6 Marketing Predictivo 11

CAPÍTULO III. 12

3. METODOLOGÍA 12

3.1 Tipo de Estudio 12

3.1.2 Investigación Aplicada 12
3.1.3 Investigación Bibliográfica: 13
3.2 Unidad de análisis 13
3.3 Población de estudio 13
3.4 Tamaño de muestra 13
3.5 Técnicas de recolección de Datos 13
3.6 Procedimiento 13
3.6.1 Análisis 13
3.6.2 Planeación 17
3.6.3 Ejecución 17
CAPÍTULO IV 21
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 21
4.1 Análisis de datos utilizando Google analytics 21
4.2. Gráficos de análisis del coeficiente de determinación 22
4.3 Análisis del coeficiente de determinación 26
4.4 Elaboración de Proyecciones 26
4.5. Evaluación de la estrategia ocupando KPI 27
4.6 Discusión 27
CONCLUSIONES 28
RECOMENDACIONES 28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 29
ANEXOS 32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Página de Facebook Digimax 14
Figura 2: Página de Instagram Digimax 15
Figura 3: Vista Web Tienda Virtual Digimax 18
Figura 4: Vista Web Tienda Virtual Digimax Contactos 18
Figura 5: Vista móvil Tienda Virtual Digimax 19
Figura 6: Publicación red social Facebook 20

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Gráfica Google analytics audiencia (Usuarios) 21

Gráfico 2: Gráfica Google analytics comportamiento de usuarios (Número páginas vistas) 22
Gráfico 3: Gráfica Exel número de usuarios (Tendencia polinómica) 22
Gráfico 4: Gráfica Exel número de usuarios (Tendencia Lineal) 23
Gráfico 5: Gráfica Exel comportamiento usuarios (Tendencia polinómica) 23
Gráfico 6: Gráfica Exel comportamiento usuarios (Lineal) 24

Gráfico 7: Gráfica Exel ventas Digimax periodo noviembre diciembre 2020 (Polinómica) 25
Gráfico 8: Gráfica Exel ventas Digimax periodo noviembre diciembre 2020 (Lineal) 25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estudio comparativo sobre las Estrategias de Marketing Digital en Comercios Electrónicos (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018) 7
Tabla 2:Matriz FODA 15
Tabla 3: Público Objetivo 17
Tabla 4: Tabla de resumen ecuaciones polinómicas 26
Tabla 5: Tabla de resumen ecuaciones lineales 26
Tabla 6: Proyecciones Polinómicas 27

RESUMEN

Las técnicas de análisis predictivo han contribuido con gran utilidad en el desarrollo de estrategias de marketing digital, posibilitando predecir acciones futuras de los clientes. El análisis predictivo es un conjunto de procesos que analiza los datos presentes y pasados para efectuar predicciones con respecto al futuro o hechos desconocidos. Por tal motivo la finalidad de esta investigación fue desarrollar una tienda virtual utilizando regresión lineal para la comercialización de productos de la empresa Digimax.

Se desarrolló la tienda virtual, posteriormente se utilizó la herramienta Google Analytics donde se obtuvieron los datos de: usuarios, número de páginas vistas y ventas dentro de los periodos noviembre y diciembre del 2020. Luego en Excel se realizaron dos gráficos de dispersión con cada una de las variables ocupando las líneas de tendencia polinómica y lineal, después se comparó el coeficiente de determinación entre las dos ecuaciones (polinómica y lineal), a continuación se eligió la ecuación más idónea y en último lugar se realizó las proyecciones de cada una de las variables.

Finalmente se realizó la valoración de la estrategia de marketing utilizando análisis predictivo, mediante el uso del KPI de incremento de facturación mensual proyectada dando como resultado que se cumple con el objetivo de aumentar las ventas en un 5% dentro de los periodos proyectados.

Palabras clave: Análisis predictivo, Marketing Digital, Tienda Virtual

ABSTRACT

The Predictive analytics techniques have contributed with great utility in the development of digital marketing strategies, making it possible to predict future customer actions. Predictive analytics is a set of processes that analyzes present and past data to make predictions regarding the future or unknown events. For this reason, the purpose of this research was to develop a virtual store using linear regression for the commercialization of Digimax products.

The virtual store was developed, also the Google Analytics tool was used to obtain the date of: users, number of page views and sales in the periods of November and December 2020. In Excel, two dispersion graphs were made with each of the variables taking the polynomial and linear trend lines, then the coefficient of determination between two equations (polynomial and linear) was compared, and the most suitable equation was chosen, finished with the realization of projections of each variables.

Finally, the marketing strategy were evaluated using predictive analysis, using the KPI of projected monthly billing increase , as a result, the goal of increasing sales by 5% within projected periods is accomplished.

Keywords: Predictive Analytics, Digital Marketing, Virtual Store

Reviewed by:
MsC. Edison Damian Escudero
ENGLISH PROFESSOR
C.C.06018905

INTRODUCCIÓN

Actualmente la venta online de productos posee un enfoque prioritario en las empresas debido a la pandemia actual que está atravesando todo el planeta. Esto ha provocado disminución de clientes y ventas, ocasionando pérdidas. La empresa Digimax tiene 8 años en el mercado, con una tienda física que distribuye suministros y máquinas para publicidad, posee clientes ubicados en diferentes ciudades del Ecuador. Por la situación actual y desconocimiento de ofrecer y promocionar sus productos en internet utilizando técnicas de marketing digital, preferencias y hábitos de consumo de sus clientes, la empresa presenta pérdidas en la comercialización de productos.

Es importante que las empresas puedan interpretar toda la información almacenada para traducirla en beneficio propio y de los clientes. Por tal motivo se ve la necesidad de crear una estrategia de Marketing digital utilizando análisis predictivo para mejorar la comercialización de productos brindándoles una mejor experiencia. El análisis predictivo consiste en extraer la información que existe en los datos para pronosticar tendencias y patrones de comportamiento, además permite la identificación de correlación entre variables de sucesos pasados para pronosticar posibles desenlaces en futuras circunstancias. Esta técnica permite transformar la información de la organización para realizar ofertas y recomendar productos aplicando diferentes estrategias de acuerdo a cada consumidor y logrando la optimización de la gestión de retención y fidelización del cliente. (Escobar, Alcivar, & Puris, 2016)

El uso de las estrategias de marketing digital beneficia a las empresas aportando con el aumento de las ventas y posicionando a la organización con respecto a la competencia. La integración de diferentes técnicas ayuda a mejorar la toma de decisiones de compra del cliente. (Barón, Fermín , & Molina , 2016)

Para el desarrollo de la estrategia de marketing digital se creará una tienda virtual. Para medir los resultados de la estrategia de marketing se utilizarán KPIs (indicadores de resultados) como, por ejemplo: tasa de apertura de email, tasa de desaciertos, las páginas más visitadas, números de seguidores en las redes sociales. La presente investigación se divide en cinco apartados distribuidos de la siguiente manera en primer lugar se realiza una Introducción de la investigación, en el capítulo I se establece el Planteamiento del Problema y se especifica los Objetivos tanto general como específico, en el capítulo II se establece el estado del arte, en el capítulo III se establece la metodología que se llevará a

cabo en la investigación, en el capítulo IV habla acerca de los resultados y la discusión y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problema y Justificación

En la actualidad todo el mundo atraviesa por una pandemia, un virus que transformó nuestra forma de vivir, de igual manera cambió la forma de vender un producto, anteriormente todas las empresas podían vender presencialmente pero hoy se presenta la necesidad de tener una estrategia de marketing digital para impulsar las ventas y hacer que la marca tenga presencia en el mercado. Además, el análisis de datos de los clientes es un factor muy importante para mejorar la toma de decisiones y optimizar las campañas publicitarias.

La empresa Digimax se ha visto afectada durante la emergencia sanitaria que enfrenta el país por lo que se ha producido una disminución considerable en el número de ventas y clientes. Este negocio funciona por medio de una tienda física lo que ha dificultado la comercialización de productos debido al difícil acceso de los clientes al lugar, sus consumidores provenían de todo el país.

Con el propósito de mejorar las ventas y aumentar los clientes de la empresa Digimax de suministros y máquinas para publicidad, existe la necesidad de implementar una estrategia de marketing digital con análisis predictivo restaurando la fidelización de los clientes ofreciéndoles una nueva experiencia de compra.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General

Desarrollar una estrategia de marketing digital utilizando análisis predictivo para la comercialización de productos de la empresa DIGIMAX.

1.2.2 Específicos

- Estudiar el marketing digital utilizando análisis predictivo.
- Crear una estrategia de marketing digital utilizando análisis predictivo para impulsar las ventas de la empresa DIGIMAX.
- Evaluar la estrategia de marketing digital utilizando análisis predictivo a través de los KPIs.

CAPÍTULO II

2. ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA

2.1 Análisis Predictivo

Es la unión de varias técnicas que permiten recolectar datos para predecir conductas, patrones y tendencias. Utiliza información en relación a eventos pasados para pronosticar resultados futuros. (Del Pino Espinoza & Lloret Romero, 2019)

Con el análisis predictivo se realizó un estudio de las nuevas tendencias de posicionamiento de diferentes universidades del mundo tomando como fuente google académico y google trends. El análisis predictivo identificó a las cinco mejores universidades posicionadas. (Del Pino Espinoza & Lloret Romero, 2019)

Esta herramienta se ocupa alrededor del mundo, por ejemplo, en Europa es utilizada para calcular la probabilidad de que ocurra, o no, un evento o crimen. Durante su aplicación en las búsquedas policiales, el análisis predictivo permite tomar una actitud proactiva frente a las problemáticas que intenta solucionar en cuanto a la inteligencia policial cumpliendo con el objetivo principal de reducir criminalidad. (Cinelli & Manrique Gan, 2019)

En la economía latinoamericana se utilizó el análisis predictivo para pronosticar el comportamiento del riesgo país utilizando métodos cuantitativos con aprendizaje automático. Empleando el EMBI (indicador diario del riesgo adicional respecto a una inversión segura) durante los periodos de 1999 a 2018 se tuvo el objetivo de realizar un algoritmo que permita proyectar el valor diario del índice con diferentes tiempos, de la misma manera se aplicaron redes neuronales no lineales. (Alasino, Pucheta, Sala, & Herrera, 2019)

Para el desarrollo de estrategias competitivas en MIPYMES (Micro pequeñas y medianas empresas) se realizó un análisis predictivo de datos obteniendo como resultado la optimización de procesos, creación de nuevas estrategias, menor costo de operación y administración. De igual manera, esto ayudará a entender mejor a los clientes aportando con planes estratégicos que aumentarán la competitividad de la empresa en el mercado. (Chavez Larios & Saucedo Martínez, 2018)

2.2 Marketing Digital

Se centra en la creación de estrategias de publicidad y comercialización utilizando medios digitales, donde su principal función es copiar las técnicas del mundo off-line y traspórtalas al mundo online. De igual forma, surgen nuevas herramientas en tendencia como las redes sociales, google, páginas web etc. Obteniendo como principal benéfico la posibilidad de medición en tiempo real de cada una de las estrategias empleadas. (Mendoza Poma, Ramírez Jiménez, & Alajo Anchatuña, 2018)

En las organizaciones con los avances tecnológicos y el uso de las tecnologías de la información el marketing digital se ha tornado una herramienta fundamental para entender cómo llegar al consumidor y que es lo que necesita. En este apartado entra el neuromarketing que es enfocado a pymes y emprendedores ayudándolos a entender el comportamiento de sus clientes, consiguiendo satisfacer sus necesidades antes que otros. (Mendoza Poma, Ramírez Jiménez, & Alajo Anchatuña, 2018)

El uso del marketing digital en la administración empresarial ha permitido que la comunicación con el consumidor sea de manera bidireccional, proporcionando una interacción cliente empresa de manera más eficaz, espontánea y ajustable a las necesidades. En la actualidad las empresas deben realizar sus estrategias digitales en donde se encuentra el consumidor, de tal manera que se pueda atraer a nuevos clientes y fidelizar a los existentes. La tendencia a nivel mundial del marketing online es la unión de técnicas de marketing tradicional con técnicas de marketing digital. Uno de los principales beneficios de las nuevas tendencias es incorporar estrategias a grupos segmentados del mercado. (Salazar Corrales, Paucar Coque, & Borja Brazales, 2017)

En mercadotecnia digital en las pymes se discute como usar el Big Data, la mejor manera de utilizar los datos del comportamiento del cliente y los servicios que proporciona la nube, los cuales favorecen a conocer como los clientes toman decisiones. Lo importante es determinar la mejor estrategia según el público al que se va a dirigir. Hay que potencializar el hecho que la población y los medios sociales van de la mano cada vez más juntas y desarrollar estrategias de mercadotecnia en ese campo es obligatorio para sobrevivir en el mercado, se deben satisfacer los intereses del cliente permitiéndole escaparse de su rutina diaria, dándole noticias de su interés. Las Pymes que no toman en cuenta esta técnica estarían dejando a un lado la oportunidad de tener una ventana abierta para tener ventas en cualquier lugar que se encuentre el usuario interesado. (Vega Arellano, Romero Rubio, & Guzmán Lares, 2018).

2.3 Estrategias de Marketing Digital

Son una buena aplicación para las pymes, permite que exista un ahorro sustancial en costos, aumenta los ingresos, ayuda a proporcionar entregas más eficaces, reduce los costos de la organización y mejora el servicio al consumidor. La aplicación del comercio electrónico en un negocio es una herramienta que impulsa el desarrollo económico empresarial, en 2016 incremento el 2,92% del PIB a nivel mundial. (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018)

A continuación, se detallan estrategias para la implementación del comercio electrónico y el marketing digital en las pymes:

Seguridad en las transacciones económicas entre la empresa y el consumidor es un punto para tomar en cuenta para garantizar que no existan procesos fraudulentos en el camino y aporte confianza en el cliente. (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018)

La segmentación del mercado tomando en cuenta las 3P (plaza precio y promoción). Esta estrategia se enfoca a la creación de canales de comunicación entre la organización y el cliente en tiempo real, satisfaciendo la retroalimentación del consumidor creando que las transacciones sean más transparentes. (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018)

Otro método que se destaca es la estimulación de ventas por medio de descuentos y la aplicación de valor agregado a los productos como por ejemplo entregas inmediatas, garantías, costo de envió gratis entre otros aportando mayor beneficio en las ganancias de la empresa. (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018)

El establecer un precio de penetración es una estrategia que consiste en fijar un precio bajo con el objetivo de aumentar las ventas y superar a la competencia. Este método permite quitar clientes a la empresa rival. (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018)

Otra manera de expandir el mercado objetivo es la implementación de aplicaciones para la web o dispositivos móviles ofreciendo paquetes de membresía gratuitos contribuyendo a la atracción de gran cantidad de usuarios que tienen el mundo del comercio electrónico. (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018)

Los negocios que poseen comercio electrónico deben tomar en cuenta las necesidades que tienen los clientes antes, durante y después de la venta. En este caso se necesita tener

un conocimiento a profundidad de las preferencias del cliente. Se deben tener presentes las tendencias en minería de datos y el e-marketing obteniendo como resultado un análisis del comportamiento del cliente. (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018)

Estrategias de marketing digital por medio de las redes sociales para las pymes en Ecuador

Las redes sociales se han convertido en una tendencia a nivel mundial impulsando incontables puestos de trabajo y organizaciones. Cada día existen millones de interacciones por este medio teniendo un gran impacto en las relaciones entre empresas y clientes. Esto ha dado paso a que se genere el marketing digital en el mercado, utilizando el internet como canal de distribución de publicidad ayudando a impulsar marcas con la generación y el aumento de ventas. (López, Beltrán, Morales, & Cavero, 2018)

En el año de 2017 el Ecuador acumuló la cifra de 13 millones de usuarios que acceden al internet frecuentemente desde dispositivos de escritorio o móviles. La red social Facebook mantiene el liderato con 11 millones de usuarios registrados en la plataforma contando con 6,4 millones de usuarios activos mensualmente, seguido de Instagram con 3,1 millones, tercero LinkedIn con 1.8 millones y en último lugar Twitter con 800 mil usuarios. Con estas estadísticas se pueden ver que en el Ecuador existen millones de clientes potenciales para ofrecer nuestro producto o servicio. La principal fuente de posicionamiento en Facebook es la promoción de campañas pagadas que permite publicar contenido dentro de la red social. Hoy en día varias empresas utilizan esta estrategia debido al bajo costo y popularidad utilizada para el posicionamiento de la marca y medición de la relación con el cliente. (López, Beltrán, Morales, & Cavero, 2018)

2.4 Key Performance Indicator (KPI)

Son valores medibles de manera cuantitativa o cualitativa, habitualmente se expresan con porcentajes, sirve para evaluar el avance del cumplimento de los objetivos planteados por una empresa. El cumplimiento de estos objetivos se analiza en intervalos regulares. El desafío es encontrar el indicador que cumpla con las necesidades requeridas por la meta a cumplir. Un KPI debe ser específico, medible, alcanzable, relevante y medido en un tiempo determinado (SMART). (Parmenter, 2015)

Dentro del campo del marketing digital es de suma importancia el uso de los KPIs como indicadores de satisfacción de objetivos de una estrategia. En un análisis de una estrategia usando herramientas de analítica web se utilizaron los KPIs para establecer una

metodología de mejora continua para optimizar y rentabilizar un negocio ocupando redes sociales. (Álvarez Intriago, Agreda Fernández, & Cevallos Gambo, 2016)

En el sector de la salud realizaron una búsqueda de los mejores indicadores de desempeño clave y los categorizaron según parámetros para la gestión de activos físicos hospitalarios en edificios tomando en cuenta los costos operacionales y de mantenimiento. Elaboraron un análisis de la importancia de los indicadores adecuados para la gestión de instalaciones. (Madroñal, Galeano, & Escobar, 2016)

Un estudio de estrategias de marketing digital aplicadas en el sector de la moda de lujo por medio de los KPIs obtuvo información de las mejores estrategias que tienen las marcas de alto valor en el mercado para atraer a nuevos consumidores que cuentan con más recursos siendo un factor importante el uso de las redes sociales. (González Romo & Plaza Romero, 2017)

Tabla 1: Estudio comparativo sobre las Estrategias de Marketing Digital en Comercios Electrónicos (Perdigón Llanes, Viltres Sala, & Madrigal Leiva, 2018)

Estrategia de Marketing Digital	Ventajas	Beneficio	Costo de Implementación
Seguridad de los negocios electrónicos	Seguridad en las transacciones de los clientes	Medio	Medio
Segmentación del Mercado	Publicidades enfocadas a la medida del cliente	Alto	Bajo
Creación de canales de comunicación en tiempo real entre la empresa y el cliente	Garantiza una mejor retroalimentación con los clientes	Medio	Medio
Aplicación de Servicios de valor agregado	Asegura obtención de ganancias	Alto	Bajo
Fijación de precios de penetración	Posibilita aumentar el número de clientes	Alto	Bajo
Procesos inteligentes en e-marketing utilizando técnicas de minería de datos	Genera estrategias de marketing personalizadas	Alto	Bajo
Elaboración de un sitio web	Ofrece información de los productos en	Alto	Bajo

	el post compra de los usuarios		
Estrategias por medio de redes Sociales	Impulso de marcas y aumento de ventas de la empresa	Alto	Medio

Fuente: Propia

2.5 Mejores estrategias de marketing Digital

2.5.1 SEO (Search Engine Optimization)

Su función es generar más tráfico de usuarios posicionando a la página dentro del motor de búsqueda. Existen dos tipos de resultados en esta técnica los orgánicos e inorgánicos. Los inorgánicos son conseguidos con el uso de anuncios pagados y promociones. Para cumplir con este objetivo es ocupado en la mayoría de veces Google Adwords y adsenses utilizado para generar más ingreso de usuarios en diferentes partes del mundo. (Senthilkumar, Aravinth, Gokulraj, & Iyyanar, 2017) Es esencial reconocer cual es el comprador, el mercado y las capacidades propias. De igual manera es importante reconocer de cinco a diez palabras claves de una página que incorpore el contenido tomando en cuenta lo que más busque un usuario (Jakub Zilican, 2015).

2.5.2 Social Media Marketing

Es una metodología de promoción y marketing en línea ocupando redes sociales para realizar negocios digitales. (Senthilkumar, Aravinth, Gokulraj, & Iyyanar, 2017) Aporta generando conciencia en varias personas creando un buen retorno de inversión. El uso de las redes sociales es una buena opción con respecto a presupuestos y cumplimiento de los objetivos de las organizaciones. (Nedumaran, 2016)

Las redes sociales ofertan nuevas maneras para comercializar, se debe tener información exacta sobre el producto para ocupar eficientemente la mejor plataforma que se adapte a la esencia del producto. (Philipp & Hinsch, 2016)

2.5.3 Chatbots

Son un nuevo canal de información permiten realizar comunicaciones y transacciones entre el cliente y la organización a través de aplicaciones de mensajería como WhatsApp o Facebook. A diferencia de los chats tradicionales los chatbots no son manejados por seres humanos, es un software que realiza conversaciones. Gracias al uso de los chatbots las empresas pueden ahorrar costos de personal debido a que los chatbots pueden comunicarse las 24 horas del día en los 7 días de la semana. Otro de los beneficios es el

poder de recopilación de datos del cliente, ofrecer ventas personalizadas y brindar de manera eficiente información correcta sobre un producto. (Zumstein & Hundertmark, 2018)

Permiten a las empresas brindar un servicio al cliente de las áreas más trascendentales aportando con una gran cantidad de automatización de interacciones entre el consumidor y la organización, mediante un estudio se comprobó que los chatbots pueden intervenir en las decisiones de los consumidores a la hora de realizar una compra promoviendo una relación más íntima con mayor confianza utilizada para aumentar las ventas. (Hildebrand & Bergner, 2019)

2.5.4 Marketing Automation

Es la utilización de un software ocupado para automatizar procesos que incluyen el marketing como la categorización de clientes, inclusión de datos de clientes y organización de campañas. El principal beneficio que se adquiere al ocupar esta técnica es generar clientes potenciales, mayor eficiencia de marketing y conocimiento del comportamiento de un cliente generando nuevos ingresos para la empresa. (Todor, 2016)

La implementación del markerting de contenidos con el marketing automation en los procesos de venta de B2B (Business-to-Business) genera ventas de mejor calidad a través del comportamiento y personalización del contenido obteniendo grandes beneficios comerciales. (Taiminen, 2016)

2.5.5 Voice Commerce

El comercio por voz es una nueva forma del comercio electrónico donde los clientes interactúan con sistemas de altavoces inteligentes u otros aparatos electrónicos similares ocupando la voz para encontrar productos. Se realizó un estudio comparativo entre el comercio electrónico con el comercio por voz donde se obtuvo que el cliente tienen una mayor expectativa con el voice commerce influyendo como aspecto positivo la transacción en la satisfacción del comercio por voz. (Zahedul, Islam, Rahman, & Bin-Sayeed, 2018)

En un estudio se identificó que los principales beneficios que identifican los usuarios con la utilización de esta técnica es la eficiencia y el costo beneficio y al mismo tiempo se encontró que los usuarios utilizan esta estrategia para realizar compras de productos básicos y repetitivos. (Kraus, Reibenspiess, & Eckhardt, 2019)

2.5.6 Marketing de Contenidos

El contenido ayuda a divulgar valores de la marca y atraer nueva audiencia. Por medio de varios canales como las redes sociales los clientes son cautivados hacia la marca. Es indispensable planificar una estrategia de contenidos que implique como desarrollar, producir, comercializar contenidos sin perder de vista a los objetivos del negocio. Es de vital importancia tener segmentado el mercado, configurado según las necesidades del cliente que incluya los valores de la marca, siendo relevantes para la audiencia a manera de distracción, información o utilidad para la vida cotidiana. (Toledano & Begoña, 2015)

Esta estrategia se basa en informar y convencer a los clientes con un contenido claro y preciso para desarrollar conciencia aportando con la forma de ver la marca. Un buen contenido ayuda a motivar a los consumidores a comprar bienes o servicios fidelizándolos incluso haciendo que corran la voz a otras personas. Las empresas destinan sus esfuerzos al marketing de contenidos centrándose en un nicho de mercado tomando en cuenta los comportamientos y aspectos tecnológicos que requiera el producto, el poder de la información encamina al consumidor a tomar mejores decisiones en sus compras por lo que comienzan a exigir más información. Se deben tomar en cuenta características para conseguir un contenido positivo, distinguir tu público objetivo con contenidos personalizados haciéndoles sentir especiales formando una relación más profunda con la marca, por último se sugiere que se realice un marketing de contenidos trasparente manteniendo la lealtad del cliente. (Wong & Yazdanifard, 2015)

2.5.7 Comercio Electrónico

Suprime las barreras geográficas, posibilita llegar a clientes de todo el planeta, con un esfuerzo menor. Permite a las empresas abrirse a nuevos mercados de forma competitiva en dos aspectos importantes la toma de decisiones y la asistencia de servicios a los clientes. En las pequeñas empresas tienen un alto beneficio para triunfar pues tienen estructuras más dinámicas y esto posibilita adaptarse a nuevas maneras de trabajar. (Fernández Portillo, Sánchez Escobedo, Jiménez Naranjo, & Hernández Mogollón, 2015)

La actividad comercial simboliza uno de los elementos fundamentales en el desarrollo económico de cualquier país. En México existen diferentes reformas jurídicas de telecomunicaciones con que permite el desarrollo del comercio electrónico permitiendo a los mexicanos mayor accesibilidad al internet promoviendo mayor impulso para implementar un e-commerce. Con respecto a la seguridad al realizar actos de comercio por medio de internet México aún se encuentra lejos de conseguir las mejores respuestas

ante situaciones, requiere más campañas de concientización sobre los delitos de estafas y robo de datos personales. (Ríos Ruiz, 2015)

Dentro de las pequeñas y mediana empresa, las TICs crean nuevos productos y servicios que agilitan a los modelos de negocios para aumentar la productividad e impulsar el crecimiento de las empresas. El comercio electrónico ha apropiado un gran número de contribuyentes digitales, trasformando en una herramienta primordial para que las empresas obtengan un sin número de beneficios. Los gerentes han ido apropiando esta nueva herramienta para obtener mejores resultados en la operación de las empresas, sobre todo en su rentabilidad. (Figueroa González, 2015)

2.6 Marketing Predictivo

Se realizó un estudio a profundidad de la utilización de macro datos de los consumidores tomando en cuenta su comportamiento para mejorar el marketing. Se analizó el comportamiento similar de los clientes en los pagos a comerciantes utilizando un banco. Primero se definió la similitud en los datos masivos tomando en cuenta medidas directas de comportamiento. Con ayuda del modelo tradicional y BeSim se clasifico a los clientes por medio de una puntuación y se comprobó que comportamiento influye en los clientes para pagar al banco. (Kotras, 2020)

Se desarrolló una investigación de campo que examino la efectividad de usar análisis predictivo para mejorar la ubicación móvil con respecto a la publicación de anuncios. Se ocupó anuncios en la web y aplicaciones móviles para evaluar la eficacia de utilizar análisis predictivo. En el estudio se destaca que los anuncios web superaron a los anuncios de aplicaciones móviles, donde el análisis predictivo ayudo a posicionar dentro de una ubicación de manera precisa y sobresaliente la entrega de anuncios móviles, finalmente se descubrió que el tamaño de los anuncios no es prescindible en la tasa de clics (CTR). Como conclusión se obtuvo que los consumidores móviles dentro de la macro área realizo más clics que los de micro área es decir personas cercanas. (Rosenkrans & Myers, 2018)

En una investigación se ocupó el marketing predictivo para ver que modelos son útiles para el marketing directo, se tomó en cuenta medidas de evaluación basadas en la ganancia o valor generado en relación a diagnósticos estadísticos. Se aconsejó monitorizar el modelo para identificar hasta cuando es de utilidad para la estrategia. Mientras exista el marketing orientado a un segmento de consumidores y una cantidad

enorme de datos implicaran más la utilización de predicciones analíticas para que las organizaciones sigan operando eficazmente. (Leventhal, 2015)

En un estudio se centró en la importancia del Big data y el marketing predictivo con aplicación en el internet de las cosas. Las empresas lo utilizan para localizar una superioridad competitiva ofreciendo acciones personalizadas para edificar y mantener una relación consistente con los clientes aumentando su eficacia. Las organizaciones líderes pueden aprovechar los datos detallados para añadir nuevas líneas de negocio diferenciándolos de los sectores tradicionales. Los datos se han trasformado en una manera esencial y siguen el camino de acrecentamiento de capital, los datos simbolizan el factor clave productivo tanto en los sectores públicos y privados para desarrollar nuevos servicios y optimizar los existentes. (Munnia, Nicotra, & Romano, 2020)

Se desarrolló un modelo utilizado como una herramienta de marketing para mejorar el retorno sobre una inversión (ROI) ocupando análisis predictivo sobre un gestor de relación con el cliente (CRM). El estudio ayudara a una organización a analizar y predecir el patrón de compra que tiene un cliente ayudando a los especialistas en marketing a centrar la promoción y publicidad en los usuarios con el objetivo de reducir tiempos y costos. En el estudio se evalúa un caso práctico de la utilidad del modelo. (Pawa, Kumar, & Deshmukh, 2018)

CAPÍTULO III.

3. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio

Esta investigación se basó en un enfoque cuantitativo, se requirió evaluar la estrategia de marketing digital con análisis predictivo mediante métricas (KPIs). Fue prospectivo porque se tomó mediciones, las mismas que se analizaron en el trascurso de un tiempo determinado de igual forma fue transversal, puesto que, la investigación se realizó sobre una muestra en un periodo de tiempo.

3.1.2 Investigación Aplicada

Con la aplicación de una estrategia de marketing digital con análisis predictivo en los clientes de la empresa Digimax se pretendió mejorar la fidelización de los consumidores y aumentar las ventas.

3.1.3 Investigación Bibliográfica:

Se recopiló información en libros, revistas científicas y artículos, para la investigación.

3.2 Unidad de análisis

Fueron los clientes de la empresa Digimax.

3.3 Población de estudio

Estuvo conformado por 100 clientes fijos de la Empresa Digimax.

3.4 Tamaño de muestra

n= (z^2 (p) (q) (N)) / (e^2(N-1) +z^2(p) (q))

n= (1.96^2 (0.5) (0.5) (100)) / (0.05^2(100-1) +1.96^2(0.5) (0.5)) =79.50

Para la investigación la muestra estuvo conformado por 79 clientes de la Empresa Digimax.

3.5 Técnicas de recolección de Datos

Entrevista: Se ocupó esta técnica para conseguir contacto directo con las personas involucradas, realizando varias entrevistas con la gente a cargo de la empresa, con la finalidad de recopilar información de la organización y gracias a esto se desarrolló la estrategia de marketing digital.

Google Analytics: Se utilizó esta herramienta para recopilar información de los usuarios y número de páginas vistas de la tienda virtual para realizar el análisis predictivo mediante regresión lineal.

3.6 Procedimiento

Se desarrolló el siguiente procedimiento:

3.6.1 Análisis

a. Interno

Digimax era un negocio familiar que surgió en Riobamba, impulsado por dos ingenieros en ecoturismo, William Cifuentes y Cristina Reinoso, observaron una nueva oportunidad en el mercado de los suministros y máquinas para publicidad. La empresa empezó sus actividades en el año 2012, tenían consumidores dentro y fuera de la ciudad de Riobamba, no contaban con sitio web ni una tienda virtual, los precios de sus productos eran medianamente altos, su sistema de pago era por medio de tarjeta de crédito, PayPal y

transferencias o depósitos bancarios. Solo contaban con un local ubicado en la zona centro de Riobamba.

b. Presencia Digital

En el ámbito del uso de plataformas digitales se analizaron las siguientes:

Facebook: creada con el nombre Digi Max Suministros y Máquinas para Publicidad, la primera publicación fue el 8 de septiembre del 2018 y la última 17 de noviembre del 2020. Contaba con 2129 seguidores y 2023 personas que les gustaba la página.

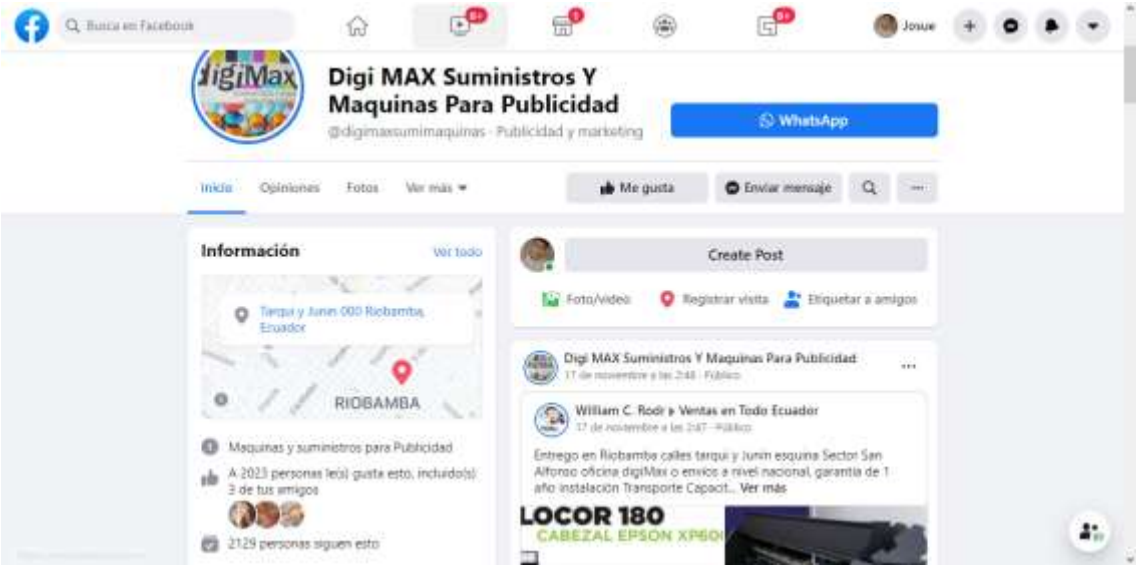


Figura 1: Página de Facebook Digimax

Fuente: Propia

Instagram: creada bajo el nombre de máquinas para publicidad, tenía su primera publicación con fecha 29 de agosto del 2020 y la última el 19 de noviembre del 2020. Contaba con 63 seguidores y 29 publicaciones.

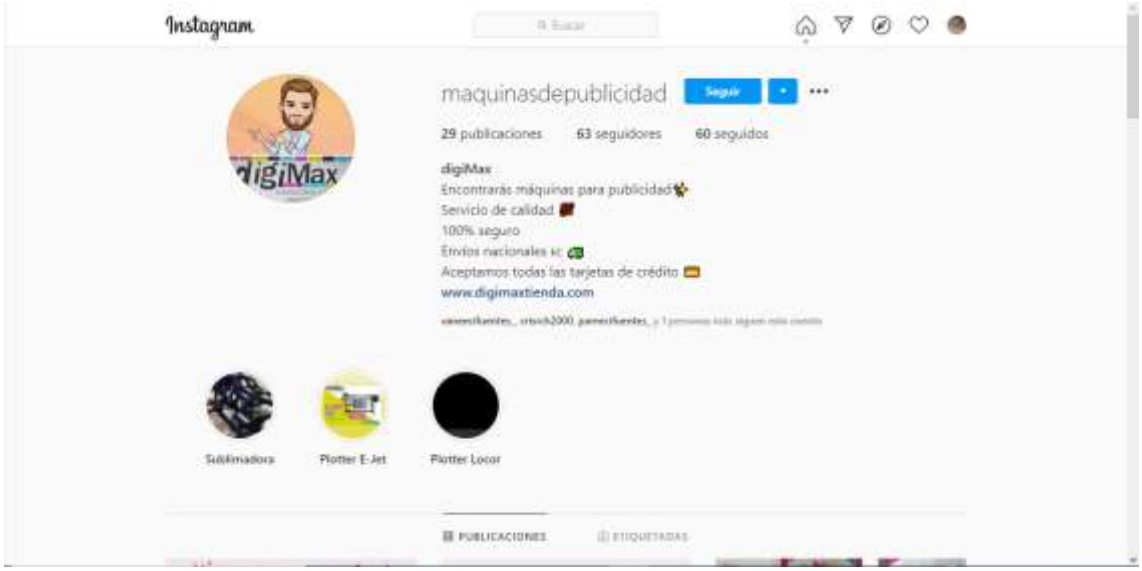


Figura 2: Página de Instagram Digimax

Fuente: Propia

- Twitter: No poseían una cuenta oficial del negocio en esta plataforma.
- Página Web: No contaban con un Sitio Web

c. Elaboración de matriz FODA

Tabla 2: Matriz FODA

Indicador	Fortaleza	Indicador	Debilidad
Positivo	• Disponían de local comercial. • Propietarios poseían capital propio de inversión. • Poseían inventario de productos según las tendencias del mercado.	Negativo	• No se realizaron estrategias adecuadas de marketing digital para aumentar las ventas. • No contaban con una tienda virtual. • El personal era inexperto en redes sociales ya creadas por la empresa.
Indicador	**Oportunidades**	**Indicador**	**Amenazas**
Positivo	• Convertirse en un referente en la venta de máquinas y	Negativo	• Se evidenciaba competencia nueva.

	suministros publicitarios vía online. • Posicionamiento de la marca a nivel nacional • Tener nuevas formas de interacción con el cliente.		• Tenían competencia con diferentes formas de venta y promoción de productos.

Fuente: Propia

d. Externo

A continuación, se desarrolló un análisis con los diferentes negocios, competidores directos de Digimax dentro de la ciudad de Riobamba, en donde se detalló su presencia digital.

- **Gloss Publineon**

  Este negocio vendía materiales y equipos para impresión, rotulación, auto lujos, línea textil y sublimación. Poseía una cuenta en Facebook con el nombre de Gloss-Publineon, tenían 918 personas que seguían su contenido y 897 personas que les gustaba, en su cuenta de Instagram se encontraban como gloss.publineon tenían 133 publicaciones y 837 seguidores, el servidor web no encontraba la página que socializaban al público. En redes sociales la empresa era medianamente activa realizaba publicaciones acerca de sus productos. Los costos de sus productos eran medianamente altos. Su sistema de pago era a través de transferencias o depósitos bancarios.

- **R&Z ART Attack**

  Este comercio vendía vinilos, textiles, flock y maquinaria para sublimar, imprimir y cortar. Tenía una cuenta de Facebook con el nombre de R&Z ART Attack, poseían 1280 que seguían su contenido y 1258 personas que les gustaba, no ocupaba la red social Instagram tampoco contaba con una página web. En redes sociales la empresa era medianamente activa realizaba publicaciones acerca de sus productos. Los costos de sus productos eran medianamente altos. Su sistema de pago era por medio de tarjeta de crédito y transferencias o depósitos bancarios.

e. Público Objetivo

Tabla 3: Público Objetivo

Nombre:	Juan Pérez
Estado civil:	Casado o en una relación.
Hijos:	1 a 2 hijos (menores a 18 años).
Género:	Todos
Edad:	Alrededor de 25 a 45 años de edad.
Ubicación:	Provincias principales del Ecuador como: Guayas, Pichincha, Chimborazo, Tungurahua.
Nivel de escolaridad:	Colegio o universidad.
Nivel Adquisitivo	Medio
Medios de Comunicación	Facebook, Llamadas, WhatsApp, Mensajes móviles.
Búsqueda de Información	Internet, Redes sociales y conocidos.
Intereses	Diseño publicitario, Diseño gráfico, Marketing y Publicidad, Fotografía, Imprenta, Emprendimiento.

Fuente: Propia

3.6.2 Planeación

a. Definición del Objetivo

Aumentar el número de ventas de la empresa Digimax en un 5% creando una estrategia de marketing digital utilizando análisis predictivo entre los meses de noviembre y diciembre del 2020.

b. Definición de la Estrategia

Crear una tienda online y posteriormente ocupar un modelo de regresión lineal para proyectar las ventas dentro de un periodo de tiempo.

3.6.3 Ejecución

a. Estrategia de Marketing Digital

Estrategia 1: Creación de la tienda virtual Digimax.

Figura 3: Vista Web Tienda Virtual Digimax

Fuente: Propia

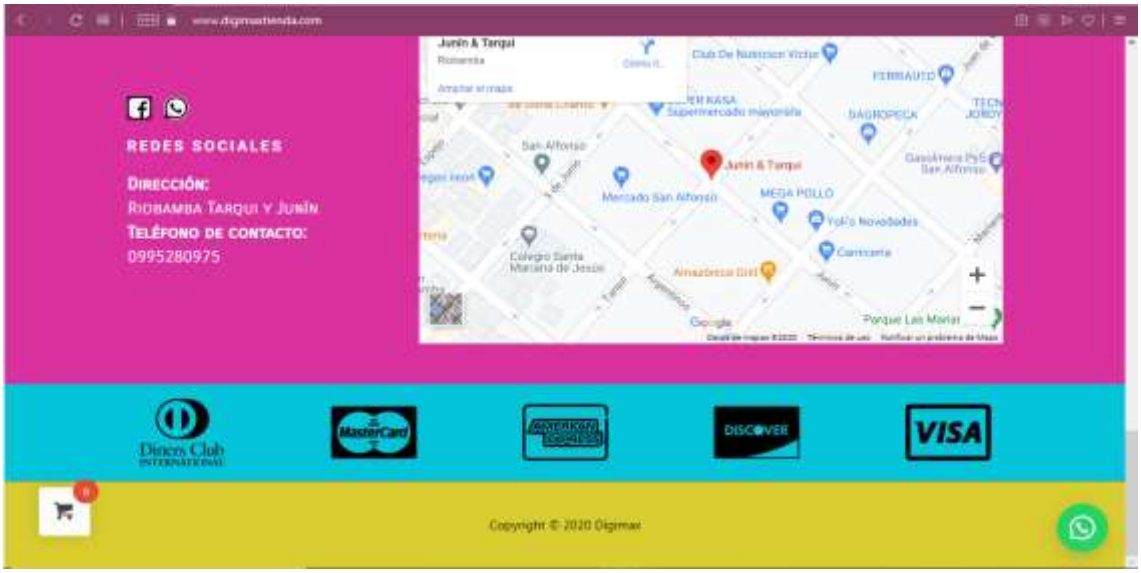


Figura 4: Vista Web Tienda Virtual Digimax Contactos

Fuente: Propia

Figura 5: Vista móvil Tienda Virtual Digimax

Fuente: Propia

Estrategia 2: Promoción de la tienda virtual en la red social Facebook de la empresa Digimax.

Figura 6: Publicación red social Facebook

Fuente: Propia

b. Aplicación del análisis predictivo con el modelo de regresión lineal

Se aplicó el análisis de regresión lineal debido a que cumplía con los requisitos del modelo los cuales son estudiar la relación entre dos variables y predecir valores fututos.

Se realizaron los siguientes pasos para aplicar análisis predictivo ocupando regresión lineal:

- Se recopilo los datos de la tienda virtual durante el periodo de noviembre y diciembre del 2020 ocupando la herramienta de Google analytics.
- En base a los datos obtenidos con google analytics se realizó dos gráficos en Excel con los distintos tipos de variables y ecuaciones matemáticas para determinar el mejor coeficiente de determinación.

- Finalmente se realizaron proyecciones ocupando la mejor ecuación matemática tomando en cuenta el coeficiente de determinación óptimo.
- Con la aplicación del modelo de regresión lineal se obtuvo valores futuros en forma de proyección acerca de usuarios, número de páginas vistas y ventas.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de datos utilizando Google analytics

En primer lugar, se analizaron los datos de google analytics, se tomó en cuenta las variables más relevantes las cuales fueron: La audiencia y el comportamiento de los usuarios dentro de los periodos noviembre y diciembre del 2020. Estas métricas son importantes para analizar el comportamiento de los usuarios proporcionando información de la interacción de los mismos con los contenidos y contribuyendo con datos tomados en cuenta para detectar cual es la respuesta (feddback) generada, a su vez ayuda a identificar la capacidad de atracción, fidelización y satisfacción de los usuarios a los contenidos, además las métricas de comportamiento posibilitan realizar predicciones, permitiendo planificar los contenidos para adecuarlos a los requerimientos de los usuarios. (Aguado & García, 2018)

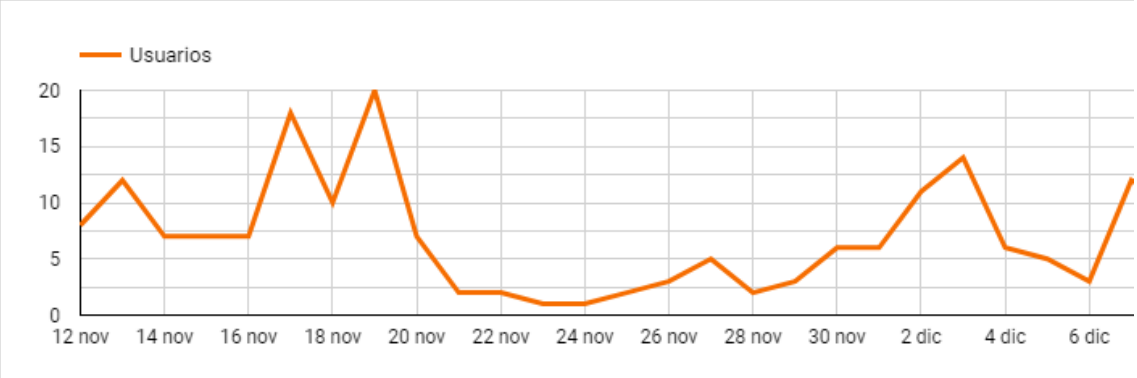


Gráfico 1: Gráfica Google analytics audiencia (Usuarios)

Fuente: Propia

En el gráfico se representó de color naranja el número de usuarios conectados en cada día durante los periodos de noviembre hasta diciembre. Se evidenció que los picos de usuarios más concurridos comprendieron del 16 al 20 de noviembre.

Gráfico 2: Gráfica Google analytics comportamiento de usuarios (Número páginas vistas)

En esta gráfica se representó de color amarillo el número de páginas individuales vistas en cada día y de color naranja se representó el número de páginas totales por día durante los periodos de noviembre a diciembre. Se evidenció que existe un aumento considerable durante los periodos del 12 al 15 de noviembre.

Fuente: Propia

4.2. Gráficos de análisis del coeficiente de determinación

Con los datos obtenidos de Google analytics en Excel se realizó dos gráficas con diferentes variables y ecuaciones matemáticas para ver cuál coeficiente de determinación es el más adecuado para realizar las proyecciones.

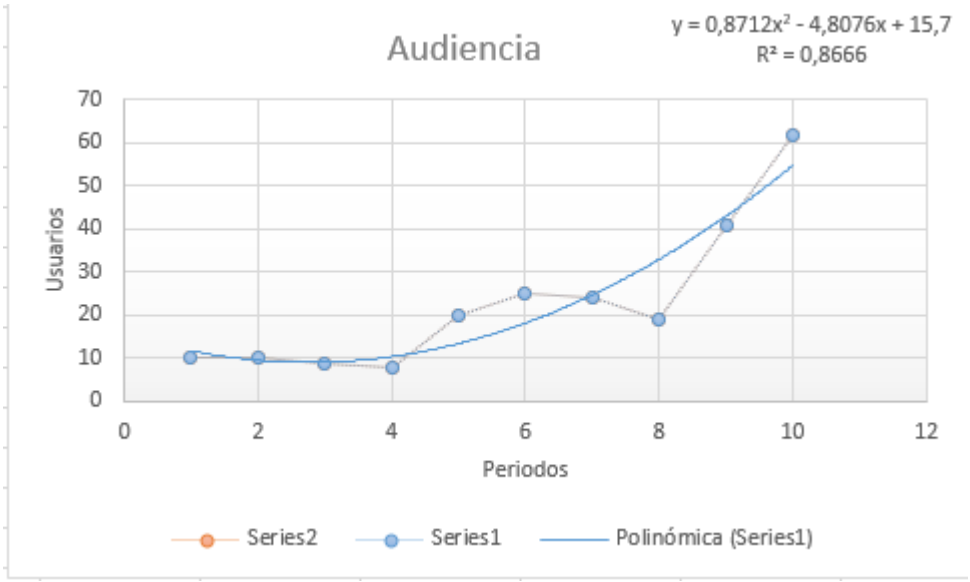


Gráfico 3: Gráfica Excel número de usuarios (Tendencia polinómica)

Fuente: Propia

La gráfica en Excel representó la tendencia polinómica. Se pudo evidenciar que el coeficiente de determinación cumple con la regla de ser cercano a uno, por lo que pudo ser tomado en cuenta como una ecuación viable para realizar proyecciones.

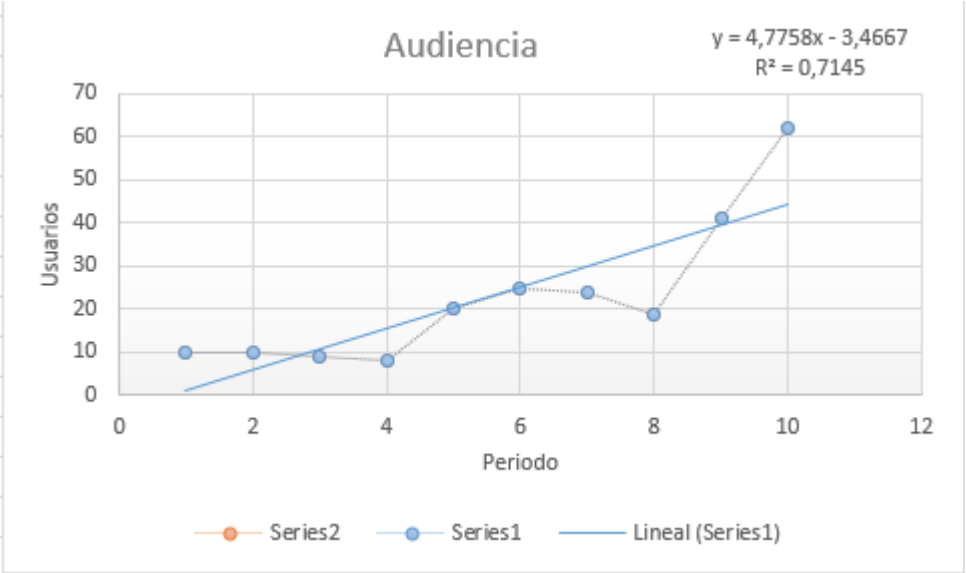


Gráfico 4: Gráfica Excel número de usuarios (Tendencia Lineal)

Fuente: Propia

A su vez se realizó una gráfica con la línea de tendencia lineal. Como resultado se obtuvo que su coeficiente de determinación fue un número menos cercano a uno por lo que no pudo ser tomando en cuenta para realizar las proyecciones.

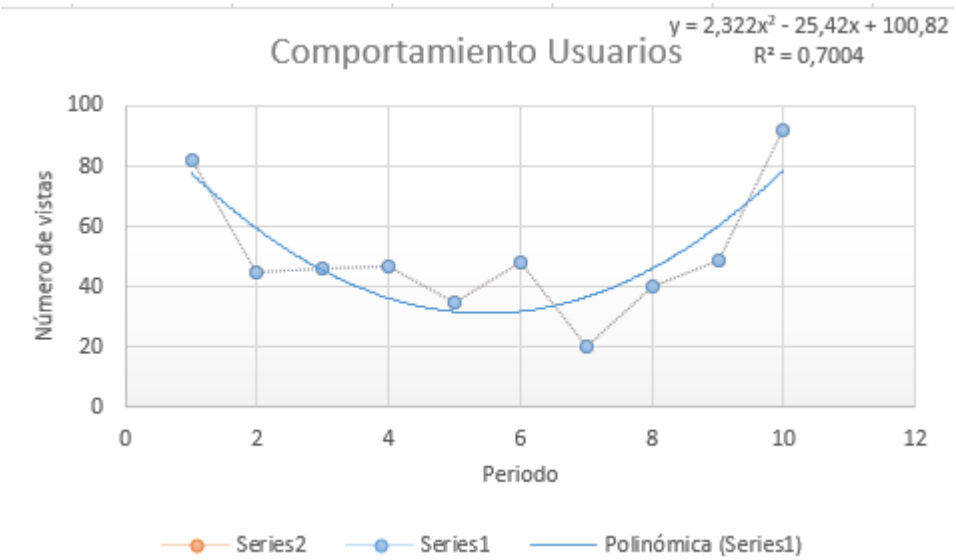


Gráfico 5: Gráfica Excel comportamiento usuarios (Tendencia polinómica)

Fuente: Propia

La gráfica en Excel representó la tendencia polinómica. Se pudo demostrar que el coeficiente de determinación cumple con la norma de ser próximo a uno, por lo que pudo ser tomado en cuenta como una ecuación factible para realizar proyecciones.

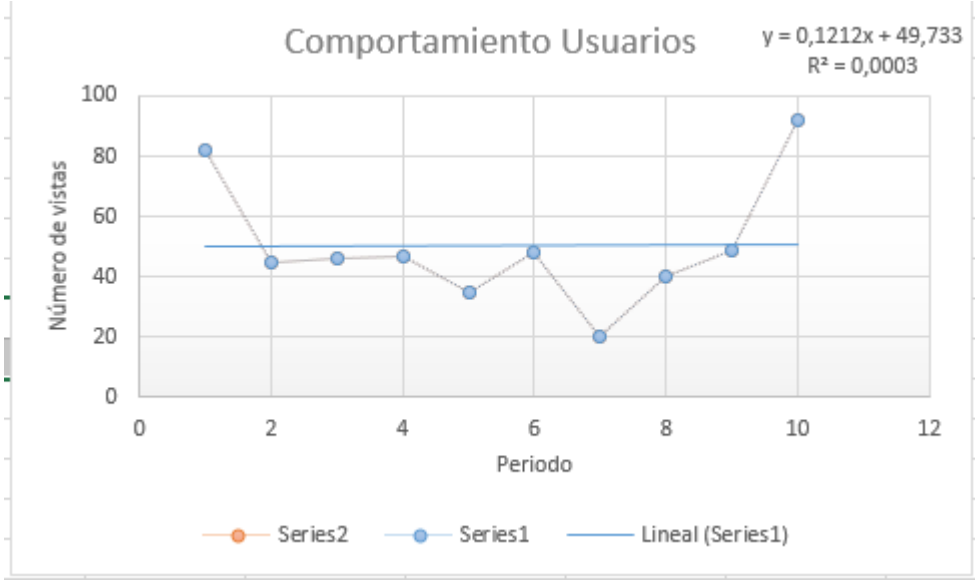


Gráfico 6: Gráfica Excel comportamiento usuarios (Lineal)

Fuente: Propia

Además, se realizó una gráfica con la línea de tendencia lineal. Como resultado se obtuvo que su coeficiente de determinación fue un número lejano a uno por lo que se descartó esta ecuación para realizar proyecciones.

Posteriormente para el análisis de las ventas, con los datos obtenidos de la empresa Digimax se realizó los gráficos durante el periodo noviembre y diciembre del 2020.

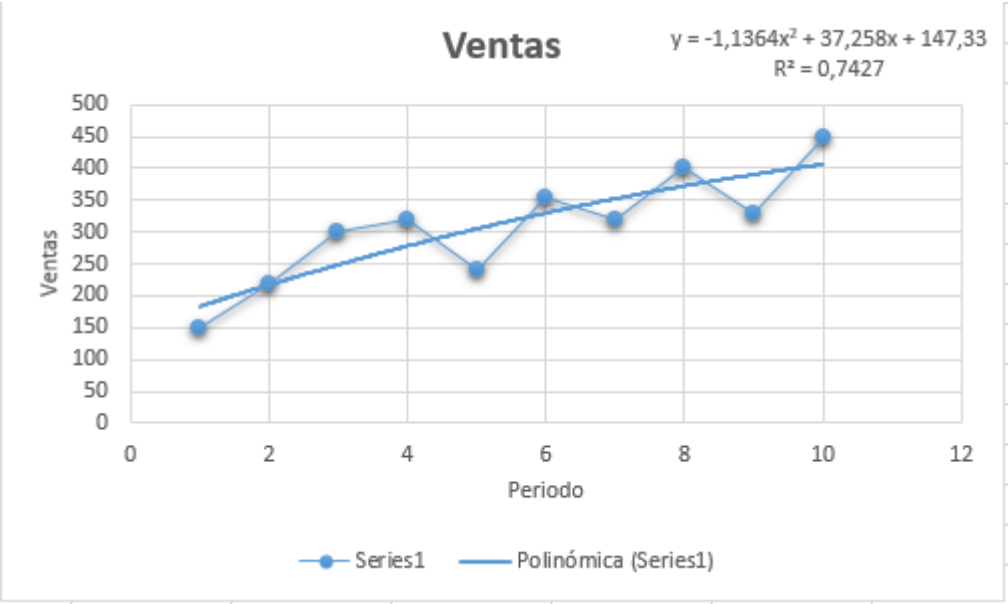


Gráfico 7: Gráfica Excel ventas Digimax periodo noviembre diciembre 2020 (Polinómica)

Este gráfico representó las ventas durante el periodo noviembre a diciembre, dando como resultado una línea de tendencia ascendente. En esta representación gráfica polinómica se obtuvo un coeficiente de determinación cercano a uno por lo que fue tomado en cuenta para realizar proyecciones.

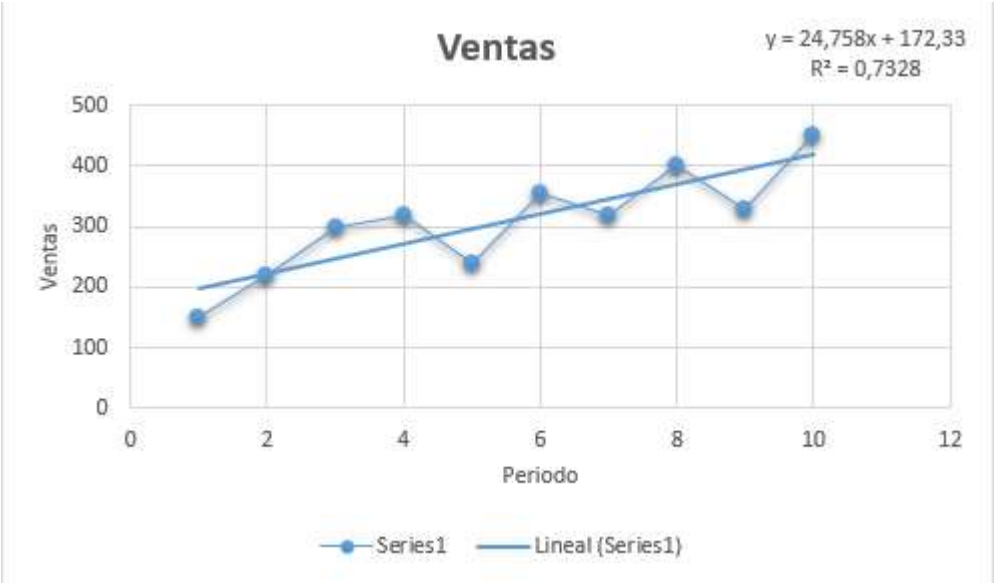


Gráfico 8: Gráfica Excel ventas Digimax periodo noviembre diciembre 2020 (Lineal)

También se realizó el gráfico con la línea de tendencia lineal representando una línea ascendente. El número de coeficiente fue menos cercano a uno que la tendencia polinómica por lo que no fue tomado en cuenta la ecuación para realizar proyecciones.

4.3 Análisis del coeficiente de determinación

Se realizaron las tablas de resumen con la finalidad de observar las ecuaciones con sus coeficientes de determinación respectivamente. Con estas tablas se pudo evidenciar los resultados de los gráficos, ayudando a determinar cuál ecuación es la más idónea para realizar proyecciones y efectuar el análisis predictivo.

Como podemos observar en las tablas de resumen se encuentras las diferentes variables con sus ecuaciones matemáticas y respectivos coeficientes de determinación.

Tabla 4: Tabla de resumen ecuaciones polinómicas

Variable	Tipo de Ecuación	Ecuación	R cuadrado
Número de Páginas Vistas	Polinómica	y= 2,322x2 - 25,42x + 100,82	0,7004
Usuarios	Polinómica	y= 0,8712x2 - 4,8076x + 15,7	0,8666
Ventas	Polinómica	y= -1,1364x2 + 37,258x + 147,33	0,7427

Fuente: Propia

Tabla 5: Tabla de resumen ecuaciones lineales

Variable	Tipo de Ecuación	Ecuación	R cuadrado
Número de Páginas Vistas	Lineal	y= 0,1212x + 49,733	0,0003
Usuarios	Lineal	y= 4,7758x - 3,4667	0,7145
Ventas	Lineal	y= 24,758x + 172,33	0,7328

Fuente: Propia

Para determinar que el modelo tenga el mejor coeficiente de determinación se debe tomar en cuenta que el número de R cuadrado se acerque más a 1 porque cuanto más cerca de 1 se ubique su valor, mayor será el ajuste del modelo a la variable que pretendemos explicar.

Por lo tanto, en este caso todas las ecuaciones polinómicas fueron las que obtuvieron un mejor coeficiente de determinación en todas las variables, como consecuencia estas se utilizaron durante la realización de las proyecciones.

4.4 Elaboración de Proyecciones

Finalmente, al remplazar en las ecuaciones polinómicas el valor de x, se obtiene las siguientes proyecciones:

Tabla 6: Proyecciones Polinómicas

Número de páginas vistas	Usuarios	Ventas
112	68	392
140	83	398
173	100	401
210	119	415

Fuente: Propia

Estas proyecciones reflejan los valores estimados de las variables: número de páginas vistas, usuarios y ventas proyectadas en 5 periodos posteriores al mes de diciembre.

4.5. Evaluación de la estrategia ocupando KPI

A continuación, se muestran los resultados de los diferentes KPIs empleados para medir la estrategia de marketing digital usando análisis predictivo y son los siguientes:

- **Ratio de Usuarios por Número de páginas vistas**

$$PV = \frac{\text{Usuarios inicial P} - \text{Usuarios Final P}}{\text{Número de páginas Vistas inicial P} - \text{Numero de páginas vistas final P}} \times 100$$

$$RVV = \frac{51}{98} \times 100$$

$$RVV = 52.04\%$$

Durante los periodos proyectados el ratio de usuarios proyectados por páginas vistas va a corresponder en un 52.04%

- **Incremento de facturación mensual proyectada**

$$IF = \frac{\text{Facturación del mes inicial de la proyección} - \text{Facturación del mes final de la proyección}}{\text{Facturación del mes final de la proyección}} \times 100$$

$$IF = \frac{392 - 415}{415} \times 100$$

Incremento de facturación mensual proyectada = 5.54%

Como resultado de la proyección cumplimos con el objetivo de aumentar las ventas dentro de los periodos proyectados en un 5.54% durante la proyección de 4 periodos.

4.6 Discusión

Los KPIs utilizados fueron el ratio de usuarios por número de páginas que permitió ver la relación que existe entre los usuarios que ingresaron entre el periodo de noviembre y

diciembre del 2020 y las páginas visitadas, con esto se tuvo un panorama del comportamiento de los usuarios a futuro en la tienda virtual. También se ocupó el KPI de facturación mensual proyectada que se utilizó para dar un porcentaje de ventas a futuro después de 4 periodos proyectados, gracias a esto se pudo ver que el porcentaje de las ventas a futuro se incrementó cumpliendo con el objetivo de aumentar las ventas en cinco por ciento.

CONCLUSIONES

- La unión del análisis predictivo y el marketing digital permiten crear estrategias que analizan el comportamiento de los datos de una empresa con la finalidad de encontrar correlación entre variables para realizar predicciones futuras. Proporciona patrones de los datos históricos y transaccionales para determinar riesgos y oportunidades, ayuda a las organizaciones a tomar mejores decisiones y adelantarse a excelentes resultados logrando que las empresas sean más productivas.
- Con la creación de una tienda virtual favoreció a que la empresa Digimax aumente sus ventas teniendo un nuevo método de promoción y comercialización de sus productos, ayudando a mejorar la atención, relación y fidelización del cliente. Con la ayuda del análisis predictivo ocupando la técnica de regresión lineal aporto con conocimiento de las ventas a futuro para comprobar la eficacia de la estrategia digital.
- Con el modelo de regresión lineal se encontró la relación de dos variables que se ocuparon para realizar proyecciones de valores futuros de: usuarios, número de páginas vistas y ventas. Además con los valores proyectados se utilizaron dos KPIs el primero para analizar el comportamiento de los usuarios en la tienda virtual a futuro y el segundo KPI de incremento de facturación mensual proyectada para evidenciar que la estrategia de la tienda virtual utilizando análisis predictivo cumple con el objetivo de aumentar las ventas específicamente en un 5.54% con respecto a los periodos proyectados.

RECOMENDACIONES

- Es recomendable utilizar análisis predictivo cuando la empresa ya tienen varios datos de una variable dentro de un periodo de tiempo.

- Estudiar qué técnica o modelo de análisis predictivo van acorde a las necesidades de la estrategia de marketing digital.
- Determinar cuál es el KPI más adecuado con respecto a las métricas y a la estrategia de marketing digital que vamos a evaluar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Intriago, V., Agreda Fernández, L., & Cevallos Gambo, A. (2016). Análisis de la estrategia de marketing digital. *Investigatio*, 81.
- Barón, S., Fermín , S., & Molina , E. (2016). Estrategias de mercadeo basadas en el marketing digital orientadas a la captación de nuevos clientes de las pymes. caso de estudio: grupo Inter Game 2012. *Enfoques*, 165-166.
- Escobar, H., Alcivar, M., & Puris, A. (2016). Aplicaciones de Mineria de Datos en Marketing. *Revista Publicando*, 510-511.
- Fernández Portillo, A., Sánchez Escobedo, M. C., Jiménez Naranjo, H. V., & Hernández Mogollón, R. (2015). La importancia de la Innovación en el Comercio Electrónico. *redalyc*, 106-125.
- González Romo, Z., & Plaza Romero, N. (2017). Estrategias de marketing digital en el sector de la moda de lujo. Interacción y redes sociales como. *Hipertect.net*, 18-24.
- Kraus, D., Reibenspiess, V., & Eckhardt, A. (2019). How Voice Can Change Customer Satisfaction: AComparative Analysis between E-Commerce and Voice. *International Conference on Wirtschaftsinformatik*, (pág. 13). Siegen.
- Madroñal, M., Galeano, N., & Escobar, N. (2016). Search for Facility Management's KPIs to manage he hospitals infrastructure in Colombia. *Revista Ingeniería Biomédica*, 13-19.
- Vega Arellano, J., Romero Rubio, S., & Guzmán Lares, G. (2018). MARKETING DIGITAL Y LAS FINANZAS DE LAS PYMES. *RITI*, 102-105.
- Wong, A., & Yazdanifard, R. (2015). The Review of Content Marketing as a New Trend in Marketing Practices. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 1-10.
- Zumstein, D., & Hundertmark, S. (2018). CHATBOTS – AN INTERACTIVE TECHNOLOGY FOR PERSONALIZED COMMUNICATION,TRANSACTIONS AND SERVICES. *IADIS*, 96-109.
- Alasino, G., Pucheta, J., Sala, C., & Herrera, M. (2019). Análisis predictivo de corto y largo plazo del riesgo país para economías latinoamericanas. *ASA*, 1-2.

- Chavez Larios, J. A., & Saucedo Martínez, N. (2018). Aplicación teórica de un modelo de análisis predictivo para desarrollar estrategias competitivas en MiPYMES. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 13-14.
- Cinelli, V., & Manrique Gan, A. (2019). El uso de programas de análisis predictivo en la inteligencia policial. *Estudios de la seguridad Internacional*, 2-6.
- Del Pino Espinoza, A. D., & Lloret Romero, M. N. (2019). Cambios en la comunicación académica mediante análisis predictivo y nuevas tendencias del e-branding universitario. *scielo*, 4-5.
- Figueroa González, E. G. (2015). Rentabilidad y uso de comercio electrónico en las micro,pequeñas y medianas empresas del sector comercial. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 1-24.
- Hildebrand, C., & Bergner, A. (2019). AI-Driven Sales Automation:Using Chatbots to Boost Sales . *sciendo*, 1-6.
- Jakub Zilican. (2015). Search engine optimization. *cbu international conference on innovation, technology transfer and education* (págs. 1-5). prague: cbu.
- Kotras, B. (2020). Mass personalization: Predictive marketing algorithms and the reshaping of consumer knowledge. *Sage*, 1-14.
- Leventhal, B. (2015). Todos los modelos son incorrectos, pero algunos son útiles: el uso de análisis predictivo en el marketing directo. *Taylor & Francis Online* , 93-104.
- López, O., Beltrán, C., Morales, R., & Cavero, O. (2018). Estrategias de marketing digital por medio de redes socuales en el contexto de las pymes en Ecuador. *Ciencia América*, 8-10.
- Mendoza Poma, R., Ramírez Jiménez, S., & Alajo Anchatuña, L. (2018). MARKETING DIGITAL, UNA VISIÓN DESDE LA ACADEMIA. *Revista Órbita Pedagógica* , 30.
- Munnia, A., Nicotra, M., & Romano, M. (2020). Big Data, Predictive Marketing and Churn Management in the IoT Era. *Springer*, 75_93.
- Nedumaran, G. (2016). Digital Marketing Trends in India. *International Journal of Advanced Scientific*, 09-16.
- Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPI.* John Wiley & Sons.
- Pawa, S., Kumar, G., & Deshmukh, E. (2018). Predictive Analytics For High Business Performance Through Effective Marketing. *IJTSRD*, 1-6.
- Perdigón Llanes, R., Viltres Sala, H., & Madrigal Leiva, I. (2018). Estrategias de comercio electrónico y marketing digital para pequeñas y medianas empresas. *Scielo*, 5-7.

- Philipp, R., & Hinsch, C. (2016). Elements of strategic social media marketing: A holistic framework. *Elsevier*, 1-9.
- Ríos Ruiz, A. (2015). Análisis y perspectivas del comercio electrónico en México. *Revista Venezolana de Información*, 97-121.
- Rosenkrans, G., & Myers, K. (2018). Optimizing Location-Based Mobile Advertising Using Predictive Analytics. *Roudtlege*, 1-13.
- Salazar Corrales, A., Paucar Coque, L., & Borja Brazales, Y. (2017). El marketing digital y su influencia en la administración empresarial. *Las Ciencias*, 1164-1166.
- Senthilkumar, J., Aravinth, S., Gokulraj, J., & Iyyanar, P. (2017). A Trend Setting Integrated Digital Marketing Strategies for Business Promotions. *Intelligent Computing Systems* (págs. 3-8). India: Salem.
- Taiminen, J. (2016). Harnessing marketing automation for B2B content marketing. *JY*, 1-47.
- Todor, R. D. (2016). Marketing automation . *Economic Sciences*, 1-8.
- Toledano, F., & Begoña, M. (2015). Herramientas de marketing de contenido para la generación de tráfico cualificado online. *Redalyc*, 1-20.
- Zahedul, K., Islam, M., Rahman, M., & Bin-Sayeed, R. (2018). VOICE BASED E-COMMERCE. *Daffodil*, 1-4.
- Aguado-Guadalupe, G., & García García, A. L. (2018). Nuevas métricas de audiencia al servicio del" Inbound Marketing".

ANEXOS

MANUAL DE USUARIO DE LA TIENDA VIRTUAL PARA LA EMPRESA DIGIMAX

Elaborado por: Josué Izurieta

USUARIO CLIENTE

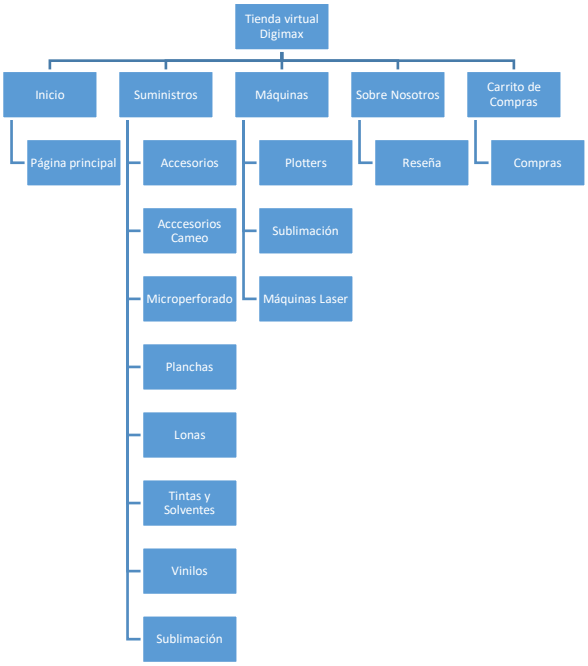


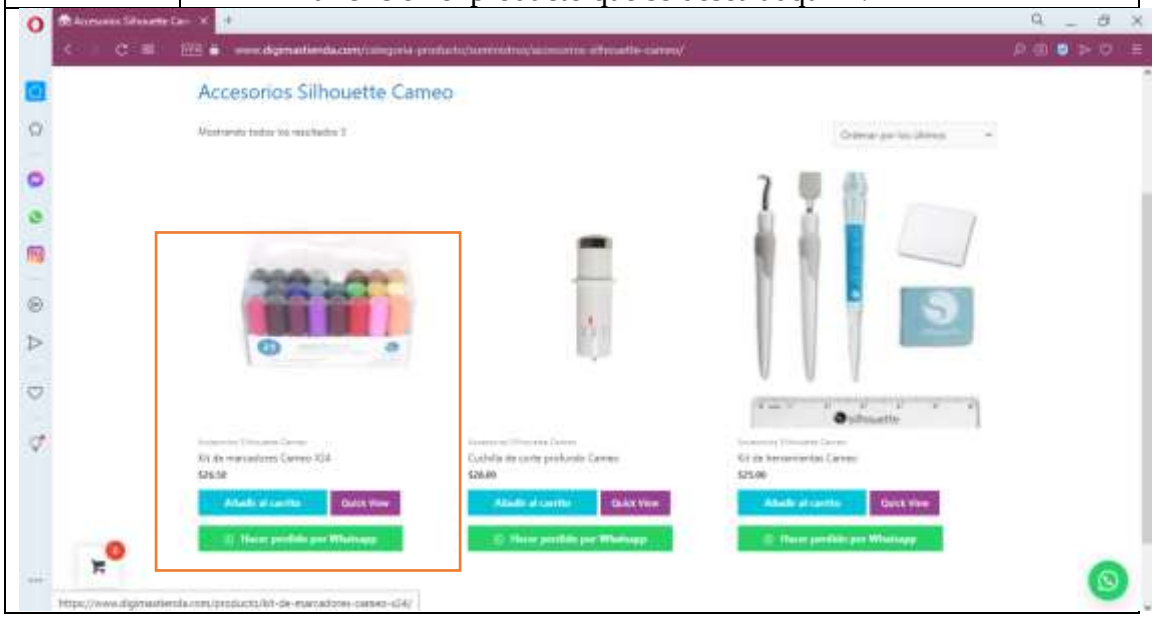
Diagrama de Navegabilidad

A continuación, se describen los pasos a seguir del cliente para realizar la compra de un producto.

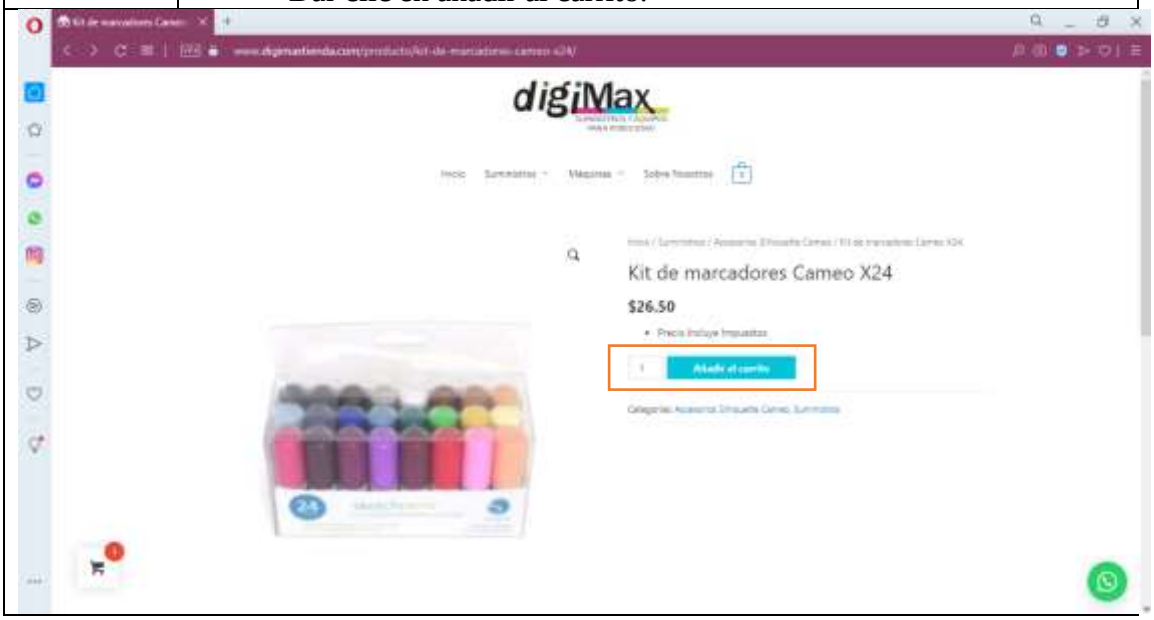
Paso 1	Ingresar a la tienda virtual con el url: https://digimaxtienda.com

Paso 2	• En el menú principal. • Seleccionar la categoría del producto que nos interesa.

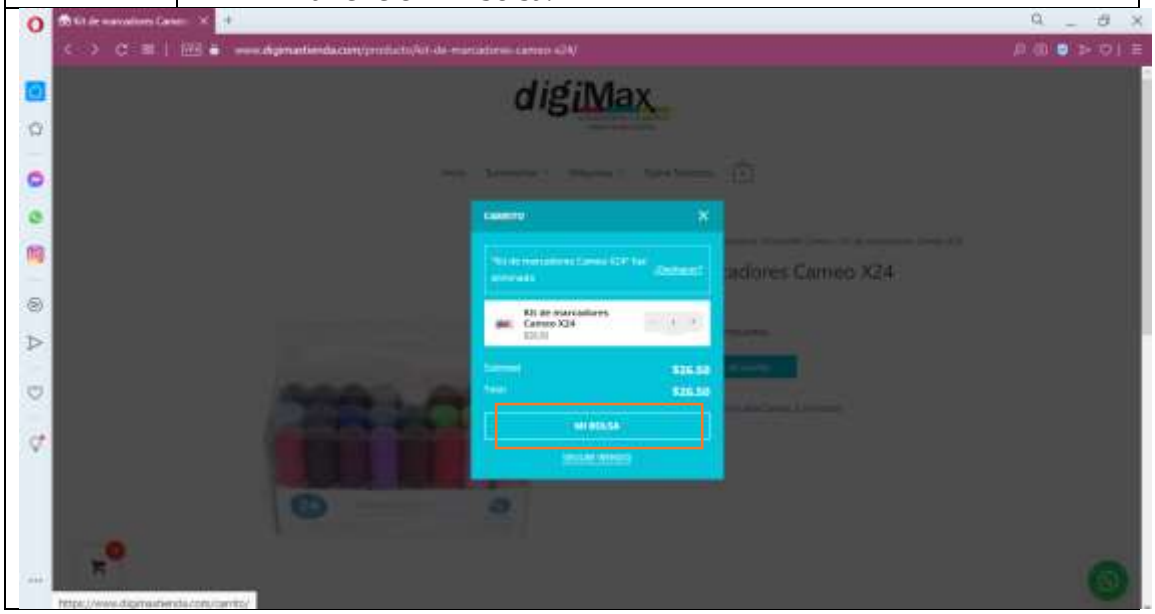
Paso 3	• Dar clic en el producto que se desea adquirir.



Paso 4	• Elegir la cantidad. • Dar clic en añadir al carrito.

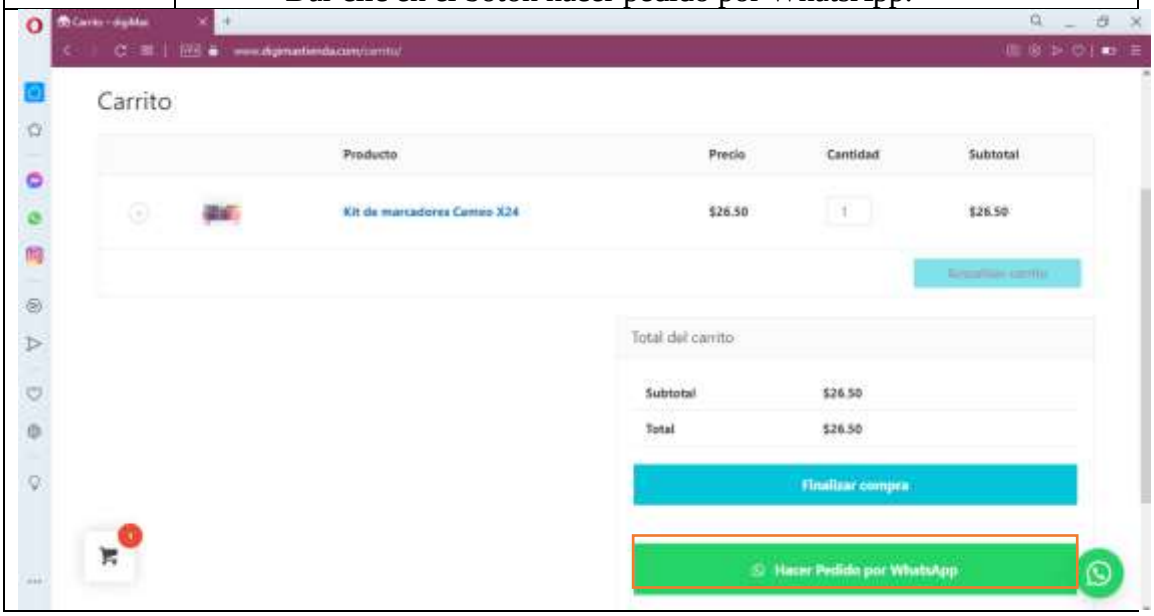


Paso 5	• Se desplegará un pop up. • Dar clic en mi bolsa.



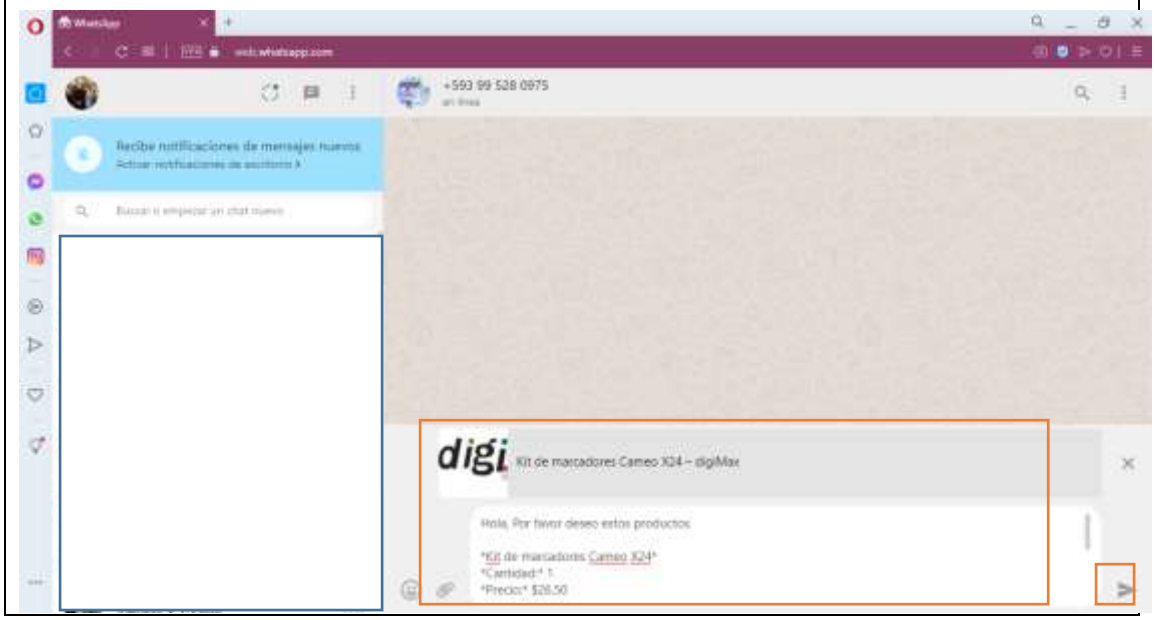
Opción 1 comprar por WhatsApp

Paso 6	• Dar clic en el botón hacer pedido por WhatsApp.



Paso 7	• Ingresamos a WhatsApp por medio de nuestro código QR.

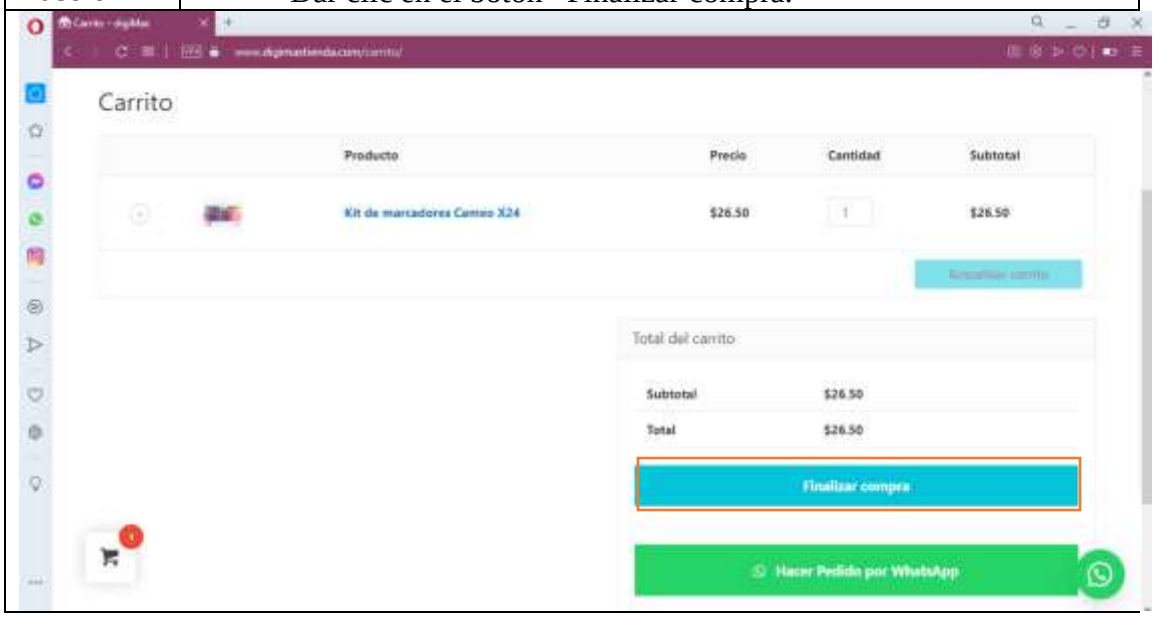
Paso 8	• Automáticamente se llenan los datos del mensaje con el producto seleccionado previamente, a su vez se carga el destinatario. • Pulsamos el botón enviar.



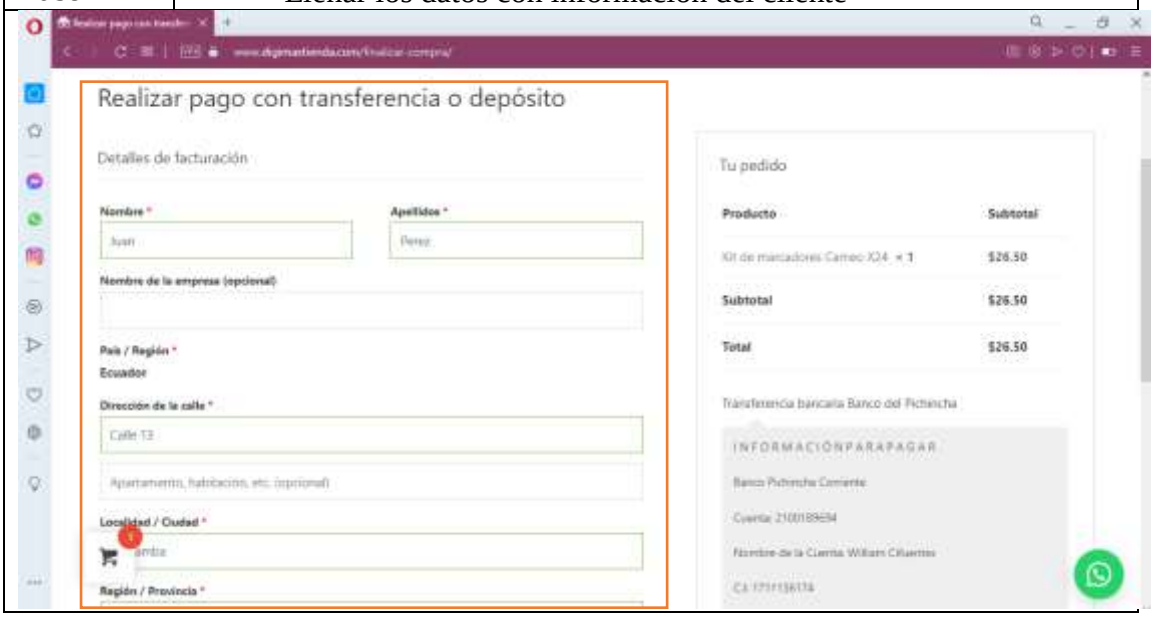
Opción 2 comprar con deposito o trasferencia

Realizamos los mismos pasos del 1 al 5 visto anteriormente.

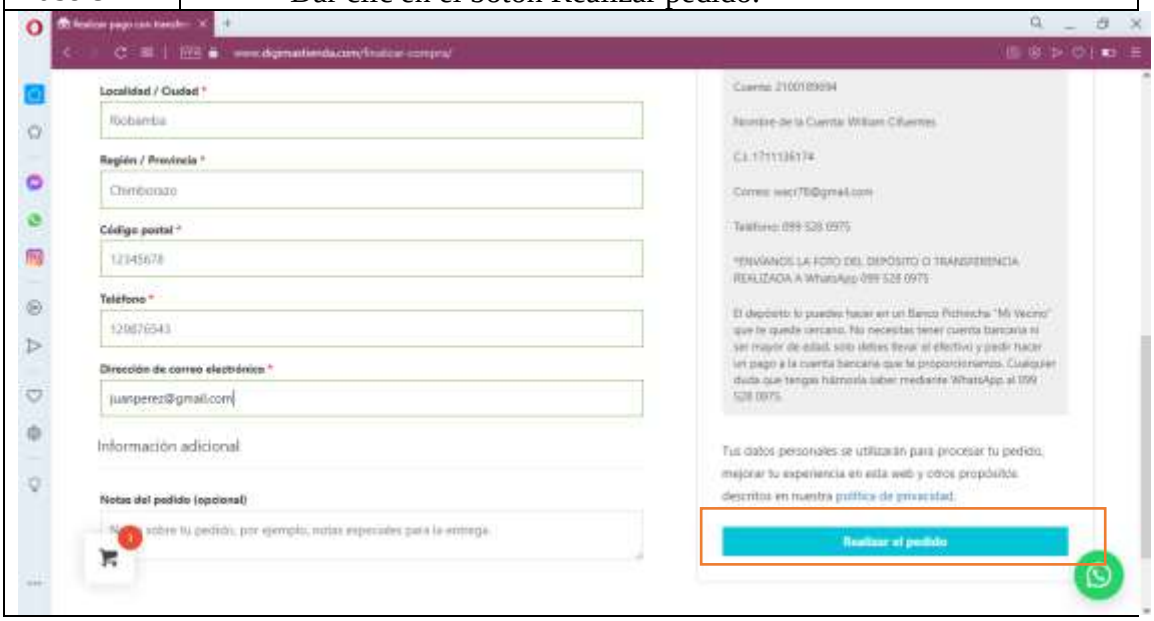
Paso 6	• Dar clic en el botón Finalizar compra.



Paso 7	• Llenar los datos con información del cliente



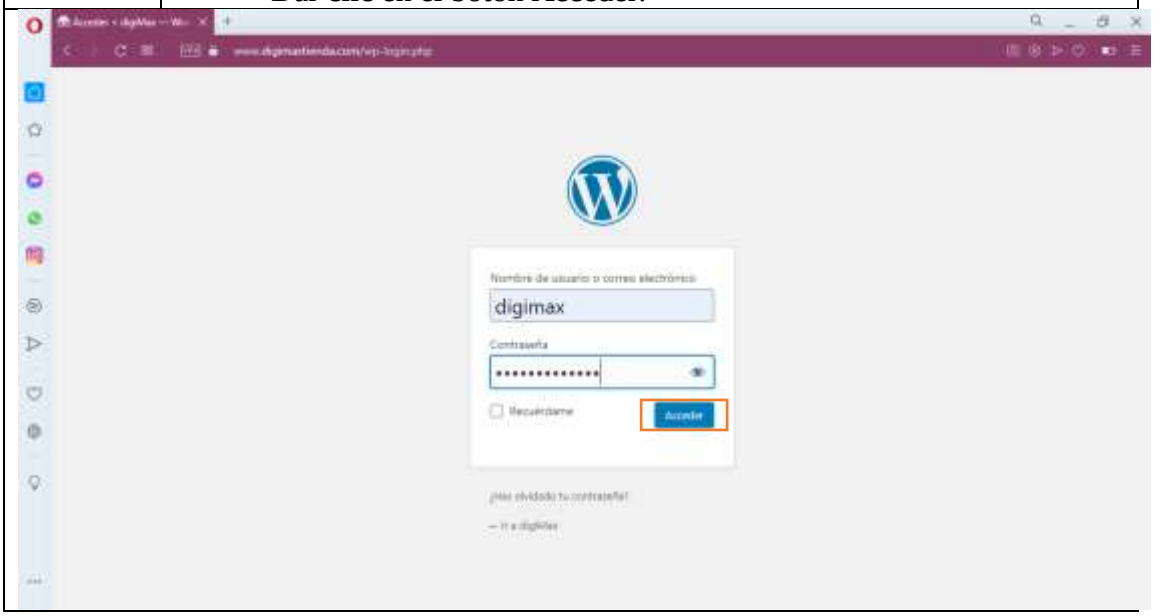
Paso 8	• Dar clic en el botón Realizar pedido.



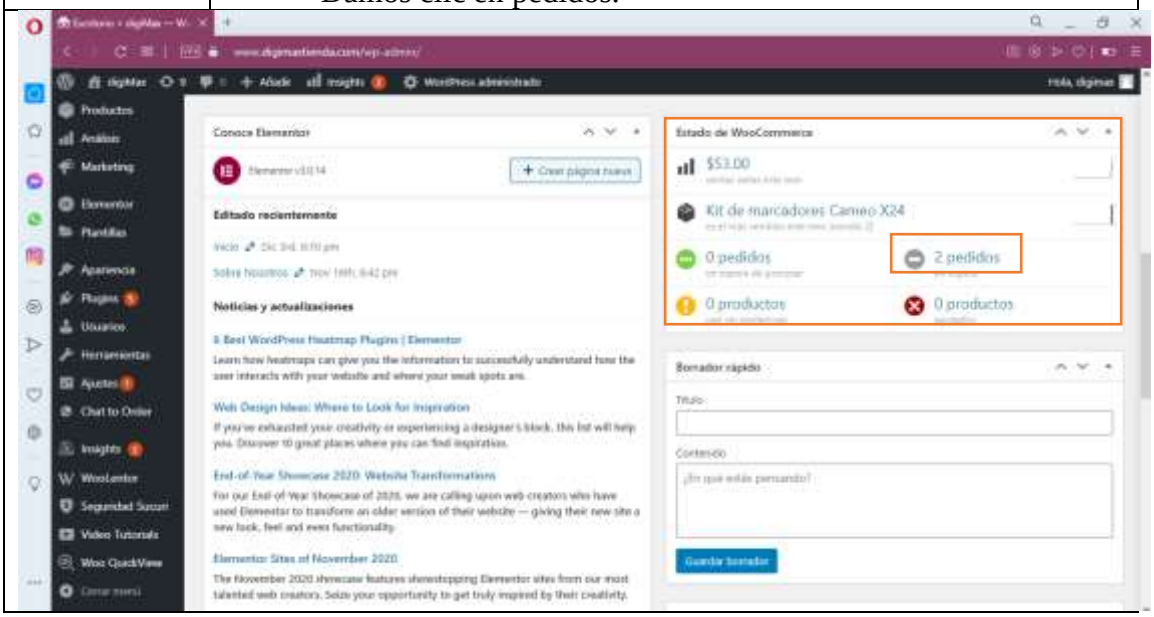
USUARIO ADMINISTRADOR

A continuación, se describen los pasos a seguir del administrador para ver los pedidos que se hayan realizado.

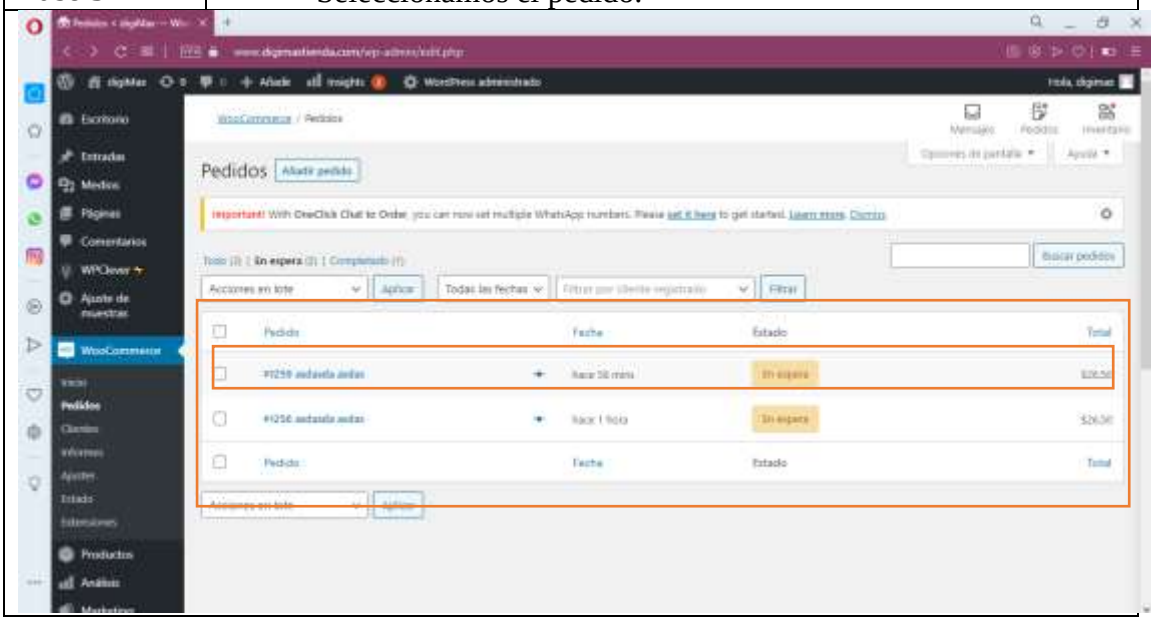
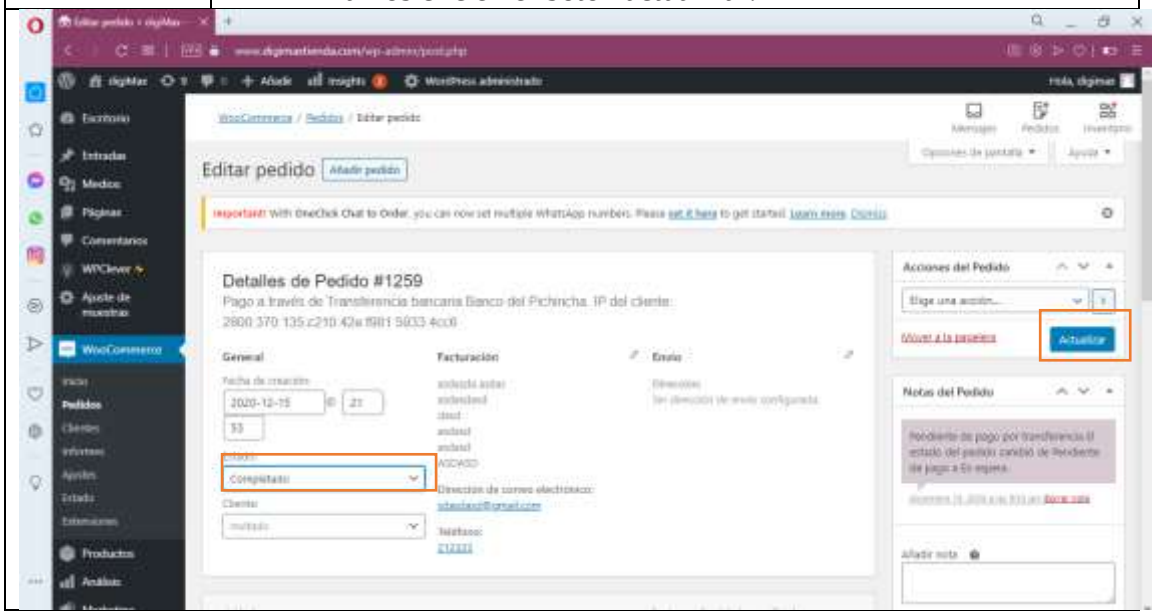
Paso 1	• Ingresar a la tienda virtual al modo administración con el url: https://digimaxtienda.com/wp-admin. • Ingresar nombre de usuario y contraseña. • Dar clic en el botón Acceder.



Paso 2	• En la página principal se muestra un dashboard con información de los pedidos. • Damos clic en pedidos.



Paso 3	• Seleccionamos el pedido.



Paso 4	• Cambiamos el pedido a completado. • Damos clic en el botón actualizar.